

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月25日
Date of Application:

出願番号 特願2002-279546
Application Number:

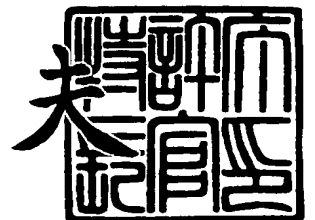
[ST. 10/C]: [JP 2002-279546]

出願人 住友電装株式会社
Applicant(s):

2003年 8月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3063004

【書類名】 特許願

【整理番号】 P120388S0A

【提出日】 平成14年 9月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 37/00

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 西出 悟

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096840

【弁理士】

【氏名又は名称】 後呂 和男

【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

【識別番号】 100097032

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタの取付け構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車におけるインストルメントパネルなどのモジュールをボディに組み付けるのに伴ない、前記モジュールの取り付けコネクタと前記ボディに取り付けたコネクタとを雄雌嵌合させるようにしたコネクタの取付け構造であって、

前記ボディへの組付け過程では、前記モジュールが、前記ボディに接近しつつ前記雄雌両コネクタの嵌合を開始させた後、その雄雌両コネクタの嵌合方向と交差する方向にスライドするようにガイドされているとともに、

前記雄雌両コネクタのうち少なくともいずれか一方のコネクタをその取付け母体である前記モジュール又は前記ボディに対しコネクタ嵌合方向と交差する方向へ相対変位し得るように支持するフローティング機構が設けられており、

雄側の前記コネクタには雌側の前記コネクタを嵌入させるためのフード部が形成されているとともに、

前記フード部の開口縁には前記雄雌両コネクタ間の位置ずれを矯正可能な誘導部が形成されているコネクタの取付け構造において、

前記フローティング機構には、前記両コネクタが未嵌合の状態では前記コネクタの相対変位を規制し、且つ前記両コネクタの嵌合が開始した後に前記コネクタに対する変位規制を解除する規制手段が設けられていることを特徴とするコネクタの取付け構造。

【請求項 2】 前記フローティング機構は、

前記モジュール又は前記ボディに設けられ、前記雄雌両コネクタの嵌合方向と交差する方向に沿ったガイドレールと、

前記コネクタを支持した状態で前記ガイドレールに沿って移動可能なフローティング部材とを備え、

前記規制手段は、

前記雄雌両コネクタの嵌合の進行に伴ない、前記コネクタを前記フローティング部材に対して嵌合方向と略同方向に相対変位させる変位手段と、

前記フローティング部材と前記コネクタとに設けられた当接手段とを備えてなり、

前記両コネクタが未嵌合の状態では、前記当接手段が互いに当接することで前記ガイドレールに沿った前記フローティング部材の移動が規制され、

前記両コネクタの嵌合の進行に伴ない前記変位手段によって前記コネクタが前記フローティング部材に対して相対変位した状態では、前記当接手段が解離することで前記ガイドレールに沿った前記フローティング部材の移動規制が解除される構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車においてインストルメントパネルなどのモジュールをボディに組み付けるのに伴ない、モジュール側コネクタとボディ側コネクタとを嵌合させるようにしたコネクタの取付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車においてインストルメントパネルなどのモジュールをボディに組み付ける場合、組付け工数を減らすために、モジュールの組付けに伴なってモジュールに設けた可動側コネクタとボディ側に設けた待受側コネクタとを嵌合させる構造がとられる（例えば、特許文献 1 を参照。）。

【0003】

ボディへのモジュールの組付け及びコネクタ同士の嵌合に際しては、モジュールが概ね水平に移動し、その移動の最後でコネクタ同士が水平方向に嵌合される。そして、このコネクタ同士の嵌合が開始した後に、モジュールは、下方又は側方、即ちコネクタの嵌合方向と交差する方向へ少しスライドすることで、ボディのブラケットに引っ掛かって仮係止される。

この場合、少なくともいずれか一方のコネクタをその取付け母体（モジュール又はボディ）に対して相対変位させるためのフローティング機構が設けられ、このフローティング機構により、コネクタ同士の嵌合状態を維持しつつモジュール

をボディに対してコネクタ嵌合方向と交差する方向へスライドさせることが可能となっている。ここで、モジュールとブラケットとの係止代を大きくするためにはモジュールのスライド量が長い方が好ましく、モジュールのスライド量を十分確保するためには、フローティング機構のフローティング量を大きくする必要がある。

【0004】

また、モジュール又はボディに対するコネクタの組付け公差や、ボディに対するモジュールの位置ずれ等を考慮し、コネクタ同士が雄雌嵌合されるようにするとともに、雄側コネクタのフード部の開口縁に先広がりテーパ状をなす誘導部が設けられ、この誘導部によりコネクタ間の位置ずれが矯正されるようになっている。この誘導部の大きさは、コネクタ間で想定される最大位置ずれ量によって決まり、位置ずれが大きくなるほど誘導部も大型化する必要がある。

【0005】

【特許文献1】

特開 2001-150979 公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記のようなフローティング機構を設けた場合、モジュールが水平移動する過程で両コネクタの嵌合が開始されるより前に、フローティング機構によってコネクタがその取付け母体（モジュール又はボディ）に対してコネクタ嵌合方向と交差する方向に変位し、その結果、コネクタ間で位置ずれを来す虞がある。そして、この位置ずれはコネクタが嵌合する際に誘導部によって矯正される。

【0007】

ところが、コネクタ間の位置ずれは、フローティング機構によるフローティングストロークが長いほど大きくなり、また、誘導部は位置ずれ量が大きくなるほど大型化することから、フローティング量が大きくなるほど誘導部も大きくする必要がある。

上記のようにモジュールとブラケットとの係止代を増大させるためにはフローティング量を大きくすることが望ましいのであるが、そうすると、誘導部が大型

化してしまうという問題が生じる。

【0008】

本願発明は上記事情に鑑みて創案され、フローティング機構のフローティング量を大きく確保しつつ、コネクタ間の位置ずれ矯正手段としての誘導部の大型化を回避することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、自動車におけるインストルメントパネルなどのモジュールをボディに組み付けるのに伴ない、前記モジュールの取り付けたコネクタと前記ボディに取り付けたコネクタとを雄雌嵌合させるようにしたコネクタの取付け構造であって、前記ボディへの組付け過程では、前記モジュールが、前記ボディに接近しつつ前記雄雌両コネクタの嵌合を開始させた後、その雄雌両コネクタの嵌合方向と交差する方向にスライドするようにガイドされているとともに、前記雄雌両コネクタのうち少なくともいずれか一方のコネクタをその取付け母体である前記モジュール又は前記ボディに対しコネクタ嵌合方向と交差する方向へ相対変位し得るように支持するフローティング機構が設けられており、雄側の前記コネクタには雌側の前記コネクタを嵌入させるためのフード部が形成されているとともに、前記フード部の開口縁には前記雄雌両コネクタ間の位置ずれを矯正可能な誘導部が形成されているコネクタの取付け構造において、前記フローティング機構には、前記両コネクタが未嵌合の状態では前記コネクタの相対変位を規制し、且つ前記両コネクタの嵌合が開始した後に前記コネクタに対する変位規制を解除する規制手段が設けられている構成とした。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記フローティング機構は、前記モジュール又は前記ボディに設けられ、前記雄雌両コネクタの嵌合方向と交差する方向に沿ったガイドレールと、前記コネクタを支持した状態で前記ガイドレールに沿って移動可能なフローティング部材とを備え、前記規制手段は、前記雄雌両コネクタの嵌合の進行に伴ない、前記コネクタを前記フローティング部材に対して嵌合方向と略同方向に相対変位させる変位手段と、前記フローティング部

材と前記コネクタとに設けられた当接手段とを備えてなり、前記両コネクタが未嵌合の状態では、前記当接手段が互いに当接することで前記ガイドレールに沿った前記フローティング部材の移動が規制され、前記両コネクタの嵌合の進行に伴ない前記変位手段によって前記コネクタが前記フローティング部材に対して相対変位した状態では、前記当接手段が解離することで前記ガイドレールに沿った前記フローティング部材の移動規制が解除される構成とした。

【0011】

【発明の作用及び効果】

〔請求項1の発明〕

両コネクタが嵌合される前は、フローティング機構におけるモジュール又はボディに対するコネクタの相対変位は、規制手段によって規制されている。ここで、コネクタの相対変位を規制するとは、コネクタの相対変位可能範囲を最大変位可能範囲よりも狭めること、又はコネクタを移動不能にすることを意味する。かかる規制手段を設けたことにより、フローティング機構のコネクタが相対変位してコネクタ間で位置ずれが発生しても、その位置ずれの量は比較的小さくて済むので、位置ずれを矯正する手段である誘導部を小さくすることができる。

【0012】

コネクタの嵌合が開始した後は、規制手段による規制が解除されるので、フローティング機構においてはそのコネクタがモジュール又はボディに対して最大限相対変位することができ、ひいては、モジュールをボディに対しコネクタ嵌合方向と交差する方向へ大きくスライドさせることができる。このようにボディに対するモジュールのスライド量を大きく確保したことにより、例えば、ボディに設けたブラケットにモジュールをスライドさせつつ係止させる場合において、そのモジュールとブラケットとの係止代を大きく確保することが可能となる。

【0013】

〔請求項2の発明〕

両コネクタが未嵌合の状態では、当接手段が互いに当接してフローティング部材の移動が規制されるので、そのフローティング部材に支持されているコネクタがコネクタ嵌合方向と交差する方向へのフローティング動作（モジュール又はボ

ディに対する相対変位)も規制される。

また、両コネクタの嵌合が進むと、コネクタがフローティング部材に対して相対変位することにより当接手段が解離してフローティング部材に対する移動規制が解除され、この規制解除により、フローティング部材及びこのフローティング部材に支持されているコネクタが大きく移動することができるようになる。

【0014】

【発明の実施の形態】

〔実施形態1〕

以下、本発明を具体化した実施形態1を図1乃至図11を参照して説明する。

本実施形態のコネクタは、自動車におけるインストルメントパネルなどのモジュールMをボディBに組み付けるのに伴ない、モジュールMに取り付けた雄側コネクタ20とボディBに取り付けた雌側コネクタ50とを前後方向に嵌合させるようにしたものである。

まず、モジュールMの移動経路について説明する。図11に示すように、ボディBには案内ピン10が固定して設けられており、モジュールMには案内溝11が設けられている。案内溝11は、前端が開放されており、前から順に、前端の開放部に連なる前部水平案内部12、この前部水平案内部12の後端から斜め下後方へ延びる傾斜案内部13、この傾斜案内部13の後端から上方へ延びるスライド用案内部14、スライド用案内部14の上端から後方へ延びる後部水平案内部15とからなる。この案内溝11を案内ピン10に係合させることにより、モジュールMは、まず図11(a)から(b)へと水平に前進し、次いで図11(b)から(c)へと斜め上前方に移動し、さらに図11(c)から(d)へと下方へスライドし、最後に図11(d)から(e)へと水平に前進する、という経路で移動してボディBに取り付けられる。つまり、概ね水平方向(両コネクタ20, 50の嵌合方向と略同じ方向)へ移動した後、両コネクタ20, 50の嵌合方向と交差する方向へスライドするという経路を辿ることになる。

【0015】

雄側コネクタ20は、雄端子金具22が収容されたコネクタハウジング21に前方へ開口する角形のフード部23を形成し、フード部23内に雄端子金具22

の先端のタブを位置決めするためのムービングプレート 24 を移動可能に収容したものであり、フード部 23 の開口縁には、前方に向かってテーパ状に広がる誘導部 25 が形成されている。後述する雌側コネクタ 50 がフード部 23 に嵌入する際に両コネクタ 20, 50 の間で上下左右方向（両コネクタ 20, 50 の嵌合方向と交差する方向）へ位置ずれが生じた場合には、雌側コネクタ 50 の前端周縁が誘導部 25 のテーパ状の内面に当接し、その誘導部 25 の傾斜によって位置ずれが矯正されるようになっている。また、ムービングプレート 24 の左右両側縁には、カムフォロア 26 がフード部 23 の外面に露出する形態で形成されている。

【0016】

かかる雄側コネクタ 20 は、フローティング機構 30 を介してモジュール M に取り付けられている。フローティング機構 30 は、モジュール M に対して一体的に移動し得るように固定されたホルダ 31 と、このホルダ 31 に形成されたガイドレール 32 と、ホルダ 31 に対して相対変位可能に支持されたフローティング部材 34 と、規制手段 40 とを備えて構成されている。

ホルダ 31 の前面には方形の開口部 33 が形成されており、この開口部 33 における左右両側縁部が上下方向に直線状に延びる一対のガイドレール 32 となっている。また、フローティング部材 34 は、ホルダ 31 の開口部 33 に対応するように方形枠状をなしている。さて、フローティング部材 34 の左右両外側面には、上下方向に直線状に延びる一対のガイド溝 35 が形成され、このガイド溝 35 がガイドレール 32 に係合されている。これにより、フローティング部材 34 及びフローティング部材 34 に支持された雄側コネクタ 20 は、ホルダ 31 及びモジュール M に対しガイドレール 32 及びガイド溝 35 に沿いつつ上下方向へ相対変位（フローティング動作）し得るようになっている。尚、ホルダ 31 の開口部 33 はフローティング部材 34 を組み付けるために下方へ開放されているが、フローティング部材 34 の組付け後は、下縁の開放部にストッパ 36 が固定され、フローティング部材 34 の落下を規制している。

【0017】

また、この方形枠状をなすフローティング部材 34 は雄側コネクタ 20 のコネ

クタハウジング 21 及びフード部 23 に外嵌されており、雄側コネクタ 20 は、フローティング部材 34 に対して前後方向にのみ相対移動が許容されているが、フローティング部材 34 に対して上下左右方向へは相対移動できないようになっている。

規制手段 40 は、変位手段と当接手段とによって構成されている。まず、変位手段について説明する。雄側コネクタ 20 はフローティング部材 34 に対し変位手段を介して支持されている。即ち、雄側コネクタ 20 のコネクタハウジング 21 の左右両外側面には、板状をなす一对のレバー 41（本発明の構成要件である変位手段）が回動可能に支持されており、レバー 41 には、カム溝 42（本発明の構成要件である変位手段）とカムフォロア 43（本発明の構成要件である変位手段）が形成されており、カム溝 42 には、ムービングプレート 24 のカムフォロア 26 が係合されている。また、フローティング部材 34 には左右一对の弧状をなすカム溝 44（本発明の構成要件である変位手段）が形成され、このカム溝 44 には、レバー 41 のカムフォロア 43 が係合されている。レバー 41 の回動中心からカムフォロア 43 までの距離は、レバー 41 の回動中心からカム溝 42 までの最大距離よりも大きく設定されているため、雄側コネクタ 20 がフローティング部材 34 に対して前後方向に相対移動する際には、レバー 41 のカムフォロア 43 とフローティング部材 34 のカム溝 44 との係合によってレバー 41 の回動中心回りに大きなモーメントが発生し、このモーメント力により、レバー 41 のカム溝 42 に係合されているムービングプレート 24 のカムフォロア 26 及び後述する雌側コネクタ 50 のカムフォロア 53（本発明の構成要件である変位手段）に対して前後方向の大きな押し引き力が付与されるようになっている。かかる変位手段により、雄雌両コネクタ 20, 50 の嵌合の進行に伴って雄側コネクタ 20 をフローティング部材 34 に対して嵌合方向と略同方向（フローティング部材 34 に対して後方）に相対変位するようになっている。

【0018】

次に、当接手段について説明する。上記したガイドレール 32 の形成範囲は、開口部 33 のうちの略上半分領域のみとされ、各ガイドレール 32 の下端から下方は切欠かれていて、ガイドレール 32 の下端部は段差状をなしている。そして

、この段差部の下面は受け部 45（本発明の構成要件である当接手段）となっている。一方、上記した雄側コネクタ 20 には、そのコネクタハウジング 21 の左右両外側面から突出する一对の突起 46（本発明の構成要件である当接手段）が形成されている。そして、突起 46 が受け部 45 に対して下から当接することにより、ガイドレール 32 に沿ったフローティング部材 34 の上方への移動が規制される。

【0019】

両コネクタ 20, 50 が未嵌合の状態では、突起 46 が受け部 45 の真下に位置し、ホルダ 31 に対するフローティング部材 34 の上方への移動範囲が規制される。即ち、突起 46 が受け部 45 に当接した状態では、図 5 に示すように、フローティング部材 34 の上端面とホルダ 31 の開口部 33 の上縁との間に上下方向の間隔 S_a が空いている。これに対し、両コネクタ 20, 50 の嵌合が開始されると、その嵌合の進行に伴って雄側コネクタ 20 がフローティング部材 34 に対して相対的に後方へ移動することにより、突起 46 が受け部 45 よりも後方の位置へ外れる。したがって、フローティング部材 34 をホルダ 31 に対して上方へ相対移動させたときには、突起 46 が受け部 45 よりも高い位置に達するまでフローティング部材 34 を上方移動させることが可能であり、図 7 に示すように、フローティング部材 34 はその上端面を開口部 33 の上縁に当接させたところで上方移動が規制される。

【0020】

また、フローティング部材 34 には、その後端面からガイド溝 35 内に至る逃がし溝 47 が形成されている。この逃がし溝 47 は雄側コネクタ 20 の突起 46 と対応する高さに位置し、両コネクタ 20, 50 が未嵌合の状態では、突起 46 が逃がし溝 47 内に位置することにより、受け部 45 の真下に位置できるようになっている。また、この嵌合が進み、突起 46 が受け部 45 から後方へ外れるように移動すると、その突起 46 は逃がし溝 47 の外部へ離脱される。

【0021】

雌側コネクタ 50 は、雄側コネクタ 20 のフード部 23 に対してその前方から嵌入される角形のコネクタハウジング 51 内に後方から雌端子金具 52 を挿入し

たものであり、ボディ B に固定されている。コネクタハウジング 51 の左右両外側面には、一対のカムフォロア 53（本発明の構成要件である変位手段）が突出して形成されている。このカムフォロア 53 は、ムービングプレート 24 のカムフォロア 26 の凹部に嵌合され、これにより、両カムフォロア 26, 53 が一体化してレバー 41 のカム溝 42 に係合されるとともに、両カムフォロア 26, 53 が嵌合した状態では、雌側コネクタ 50 とムービングプレート 24 とが一体となって前後方向に移動するようになっている。

【0022】

次に、本実施形態の作用を説明する。

両コネクタ 20, 50 を嵌合する際には、図 4 に示すように、雄側コネクタ 20 をフローティング部材 34 に対して前方へ相対移動させ、ムービングプレート 24 のカムフォロア 26 をレバー 41 のカム溝 42 の入口で待機させておく。また、フローティング部材 34 はストッパ 36 に当接した位置、即ちホルダ 31 に対する上下方向のフローティング可能領域のうち最も下に位置している。

【0023】

さらに、図 4（b）に示すように、雄側コネクタ 20 の突起 46 は、フローティング部材 34 の逃がし溝 47 内に入り込んで受け部 45 の真下に位置している。この突起 46 と受け部 45 との間には上下方向のクリアランス S_b が空いているため、ホルダ 31 に対してフローティング部材 34 が上方へ移動することが可能であるが、この移動量は、図 6（a）に示すフローティング部材 34 の最大フローティング量 S_c よりも小さい。つまり、この状態では、モジュール M 及びホルダ 31 に対する雄側コネクタ 20 及びフローティング部材 34 の上方へのフローティング動作が規制されていることになる。

【0024】

この状態で、モジュール M を所定経路に沿って移動させると、図 4 に示すように、雄側コネクタ 20 が雌側コネクタ 50 に対して相対的に下方へ位置ずれした状態で接近する。このときの、位置ずれ量は雌側コネクタ 50 の前端上縁が誘導部 25 の内面に当接可能な量であるから、両コネクタ 20, 50 を接近させると、図 4（a）に矢線で示すように、誘導部 25 の斜面によって雄側コネクタ 20

が雌側コネクタ 50 と同じ高さまで上昇し、図 5 に示すように、雌側コネクタ 50 の前端部がフード部 23 内に嵌入され、両コネクタ 20, 50 の嵌合が開始する。このとき、モジュール M は図 4 (a) に矢線で示すように、高さを変化させずに水平移動（前進）するため、フローティング部材 34 はホルダ 31 のガイドレール 32 に沿ってスライドすることになる。

【0025】

この後、両コネクタ 20, 50 は、図 5 (a) に矢線で示すように高さを変えずに嵌合を進めるのに対し、モジュール M 及びホルダ 31 は、図 5 (a) に矢線で示すように両コネクタ 20, 50 に対して相対的に上方へ変位しつつ前進を続ける。

その後、雌側コネクタ 50 のカムフォロア 53 がムービングプレート 24 のカムフォロア 26 と合体し、雄側コネクタ 20 が雌側コネクタ 50 側から押されるようになる。すると、変位手段のカム作用により、レバー 41 の回転に伴って雄側コネクタ 20 がフローティング部材 34 に対して相対的に後方へ移動しつつ、雌側コネクタ 50 とムービングプレート 24 がフード部 23 の奥側へ引き込まれ、両コネクタ 20, 50 の嵌合が進行する。雄側コネクタ 20 がフローティング部材 34 に対して後方移動するのに伴ない、図 6 (b) に示すように、雄側コネクタ 20 の突起 46 が受け部 45 の真下位置から後方へ外れる。これにより、モジュール M 及びホルダ 31 に対する雄側コネクタ 20 及びフローティング部材 34 の上方へのフローティング規制が解除される。つまり、フローティング部材 34 は、その上端をホルダ 31 の開口部 33 の上縁とに当接させる最大高さまで上昇させることが可能となる。

【0026】

さて、図 6 (a) に示すように、両コネクタ 20, 50 が正規の嵌合状態に至ると、同図 (a) に矢線で示すように、モジュール M が両コネクタ 20, 50 に対して相対的に下方へスライドする。このモジュール M のスライドにより、ボディ B に設けた図示しないブラケットに対してモジュール M が係止された状態となる。このとき、モジュール M 及びホルダ 31 が両コネクタ 20, 50 及びフローティング部材 34 に対して移動した量は、フローティング可能範囲内における最

大量Scである。このとき、図7に示すように、ホルダ31の開口部33の上縁がフローティング部材34の上端に当接し、また、受け部45は突起46よりも下方に位置している。

【0027】

この後、図7(a)に矢線で示すように、モジュールMが高さを変えずにさらに水平に前進し、それに伴ない、レバー41が回転しつつフローティング部材34が両コネクタ20, 50に対して相対的に前進し、図8に示す状態に至る。以上により、ボディBに対するモジュールMの組付けと、両コネクタ20, 50の嵌合が完了する。

上述のように本実施形態においては、雄側コネクタ20をその取付け母体であるモジュールMに対し両コネクタ20, 50の嵌合方向と交差する方向へ相対変位し得るように支持するフローティング機構30を設け、このフローティング機構30には、両コネクタ20, 50が未嵌合の状態ではモジュールMに対する雄側コネクタ20の相対変位を規制し、且つ両コネクタ20, 50の嵌合が開始した後に雄側コネクタ20の変位規制を解除する規制手段40を設けている。

【0028】

かかる規制手段40を設けたことにより、両コネクタ20, 50が未嵌合の状態において雄側コネクタ20がモジュールMに対して相対変位し、両コネクタ20, 50間で位置ずれが発生しても、その位置ずれの量は比較的小さくて済むようになり、したがって、位置ずれを矯正する手段である誘導部25を小さくすることが実現されている。

また、両コネクタ20, 50の嵌合が開始した後は、規制手段40による規制が解除されるので、フローティング機構30においては雄側コネクタ20がモジュールMに対して最大限相対変位することができ、ひいては、モジュールMをボディBに対し両コネクタ20, 50の嵌合方向と交差する方向へ大きくスライドさせることが可能となっている。このようにボディBに対するモジュールMのスライド量を大きく確保したことにより、ボディBに設けたブラケットとモジュールMとの係止代を大きく確保することが可能となっている。

【0029】

このように本実施形態によれば、フローティング機構 30 におけるフローティング量（モジュール M と雄側コネクタ 20 との間の相対変位量）を大きく確保しつつ、両コネクタ 20, 50 間の位置ずれ矯正手段としての誘導部 25 の大型化を回避することが実現されている。

[実施形態 2]

次に、本発明を具体化した実施形態 2 を図 12 及び図 13 を参照して説明する。本実施形態 2 は、規制手段 60 を上記実施形態 1 とは異なる構成としたものである。その他の構成については上記実施形態 1 と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。

【0030】

本実施形態 2 の規制手段 60 は、雄側コネクタ 20 の下面に設けたアーム部 61 と、雌側コネクタ 50 の下面に設けた解除突起 65 とによって構成されている。アーム部 61 は、雄側コネクタ 20 の下面に支持された支点部 62 から前方へ延びる係止部 63 と、支点部 62 から概ね後方へ延びる当接部 64 とからなり、支点部 62 を中心として、水平面内でシーソー状に弾性変位し得るようになっている。

【0031】

両コネクタ 20, 50 が未嵌合の状態では、図 12 に示すように、アーム部 61 の当接部 64 の先端（後端）がホルダ 31 の受け部 45 の真下に位置し、モジュール M 及びホルダ 31 に対するフローティング部材 34 及び雄側コネクタ 20 の上方移動が規制されている。

また、両コネクタ 20, 50 の嵌合が開始されると、図 13 に示すように、雌側コネクタ 50 の解除突起 65 がアーム部 61 の係止部 63 に当接してアーム部 61 を水平に変位させ、このアーム部 61 の変位に伴ない、当接部 64 の先端が受け部 45 の真下位置から後方へ外れる。これにより、モジュール M 及びホルダ 31 に対するフローティング部材 34 及び雄側コネクタ 20 の移動規制が解除される。

【0032】

[他の実施形態]

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施態様も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 上記実施形態ではモジュールに取り付けられているコネクタを雄側コネクタとし、ボディに取り付けられているコネクタを雌側コネクタとしたが、本発明によれば、モジュール側を雌側コネクタとし、ボディ側を雄側コネクタとしてもよい。

【0033】

(2) 上記実施形態ではフローティング機構をモジュール側のみに設けたが、本発明によれば、フローティング機構をボディ側のみに設けてもよく、モジュール側とボディ側の双方にフローティング機構を設けてもよい。

(3) 上記実施形態ではコネクタの嵌合方向を水平方向としたが、本発明によれば、コネクタの嵌合方向が上下方向であってもよい。この場合、コネクタの嵌合が開始してからモジュールがスライドする方向は水平方向となる。

【0034】

(4) 上記実施形態ではこの嵌合方向を水平方向とした上でコネクタ嵌合開始後のモジュールのスライド方向を下方向としたが、本発明によれば、スライド方向はコネクタ嵌合方向と交差する水平方向としてもよい。例えば、コネクタの嵌合方向が前後方向であれば、モジュールのスライド方向を左右方向とすることができる。

(5) 上記実施形態ではレバーを用いてコネクタ同士を嵌合させるようにしたが、本発明によれば、レバーを用いない構造としてもよい。

【0035】

(6) 上記実施形態では、規制手段によってコネクタの変位可能範囲を最大変位範囲よりも狭めるようにしたが、本発明によれば、規制手段によってコネクタを移動不能に固定するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態1において両コネクタが未嵌合の状態をあらわす斜視図

【図 2】

モジュール側の雄側コネクタの分解斜視図

【図 3】

ホルダの斜視図

【図 4】

(a) 雄雌両コネクタが未嵌合であって雄側コネクタのフローティング動作が規制されている状態をあらわす断面図

(b) 雄雌両コネクタが未嵌合であって雄側コネクタのフローティング動作が規制されている状態をあらわす一部切欠側面図

【図 5】

(a) 雄雌両コネクタが嵌合を開始した状態をあらわす断面図

(b) 雄雌両コネクタが嵌合を開始した状態をあらわす一部切欠側面図

【図 6】

(a) 雄雌両コネクタの嵌合が進行して雄側コネクタに対するフローティング動作の規制が解除され、フローティング部材が両コネクタに対して相対的に上方へスライドした状態をあらわす断面図

(b) 雄雌両コネクタの嵌合が進行して雄側コネクタに対するフローティング動作の規制が解除され、フローティング部材が両コネクタに対して相対的に上方へスライドした状態をあらわす一部切欠側面図

【図 7】

(a) 図 6 の状態から、モジュールが両コネクタに対して下方へ大きくスライドした状態をあらわす断面図

(b) 図 6 の状態から、モジュールが両コネクタに対して下方へ大きくスライドした状態をあらわす一部切欠側面図

【図 8】

(a) 両コネクタの嵌合が完了した状態をあらわす断面図

(b) 両コネクタの嵌合が完了した状態をあらわす一部切欠側面図

【図 9】

図 5 (b) の X-X 線断面図

【図 10】

図 5 (b) の Y-Y 線断面図

【図 11】

ボディへの組付け時におけるモジュールの移動経路をあらわす概略側面図

(a) 図 4 と対応する概略側面図

(b) 図 5 と対応する概略側面図

(c) 図 6 と対応する概略側面図

(d) 図 7 と対応する概略側面図

(e) 図 8 と対応する概略側面図

【図 12】

実施形態 2 において雄雌両コネクタが未嵌合であって雄側コネクタのフローティング動作が規制されている状態をあらわす一部切欠低面図

【図 13】

雄雌両コネクタが嵌合し、雄側コネクタに対するフローティング動作の規制が解除された状態をあらわす一部切欠低面図

【符号の説明】

B…ボディ

M…モジュール

20…雄側コネクタ

23…フード部

25…誘導部

30…フローティング機構

32…ガイドレール

34…フローティング部材

40…規制手段

41…レバー (変位手段)

42…レバーのカム溝 (変位手段)

43…レバーのカムフォロア (変位手段)

44…フローティング部材のカム溝 (変位手段)

4 5…受け部（変位手段）

4 6…突起（変位手段）

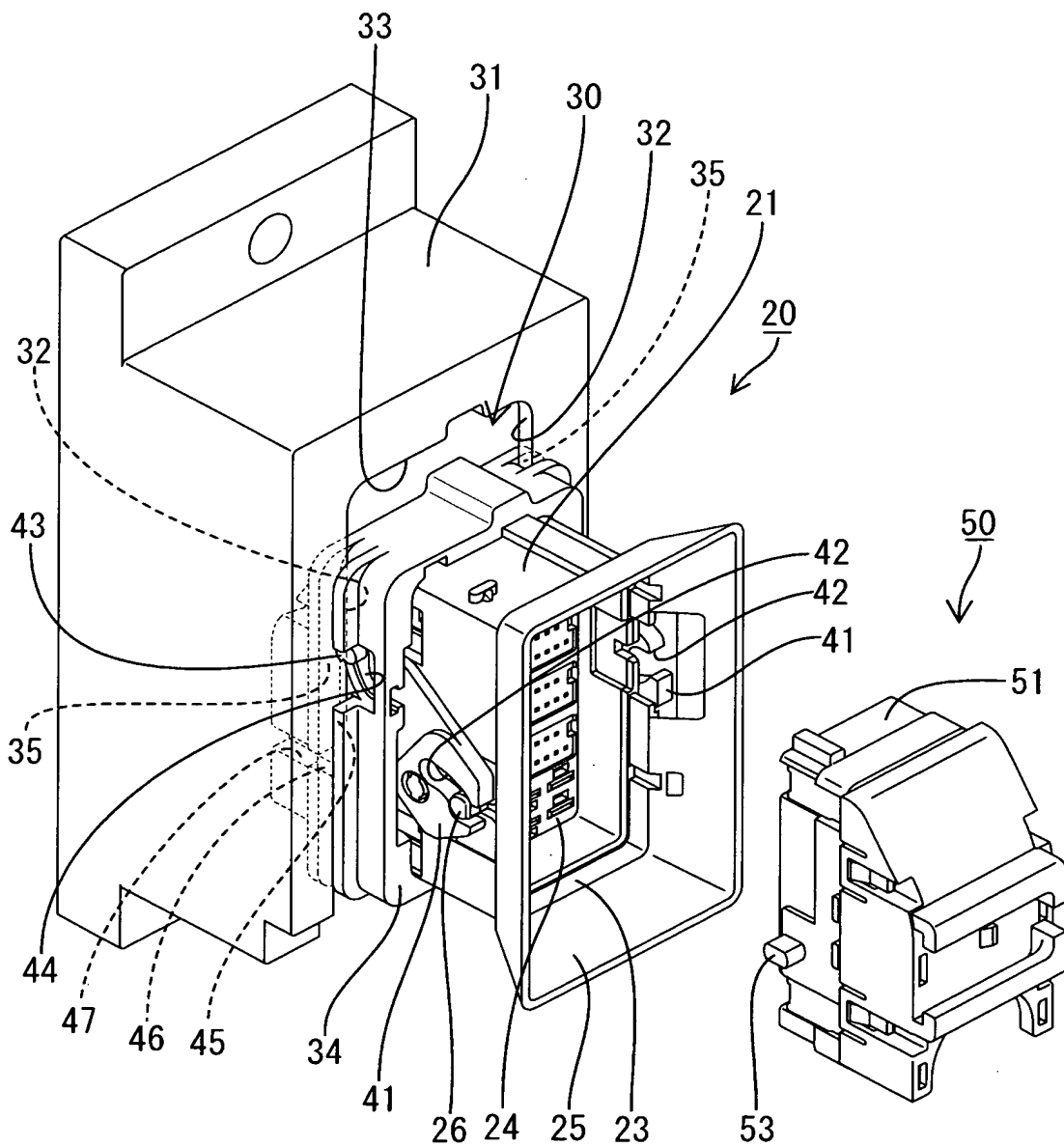
5 0…雌側コネクタ

5 3…雌側コネクタのカムフォロア（変位手段）

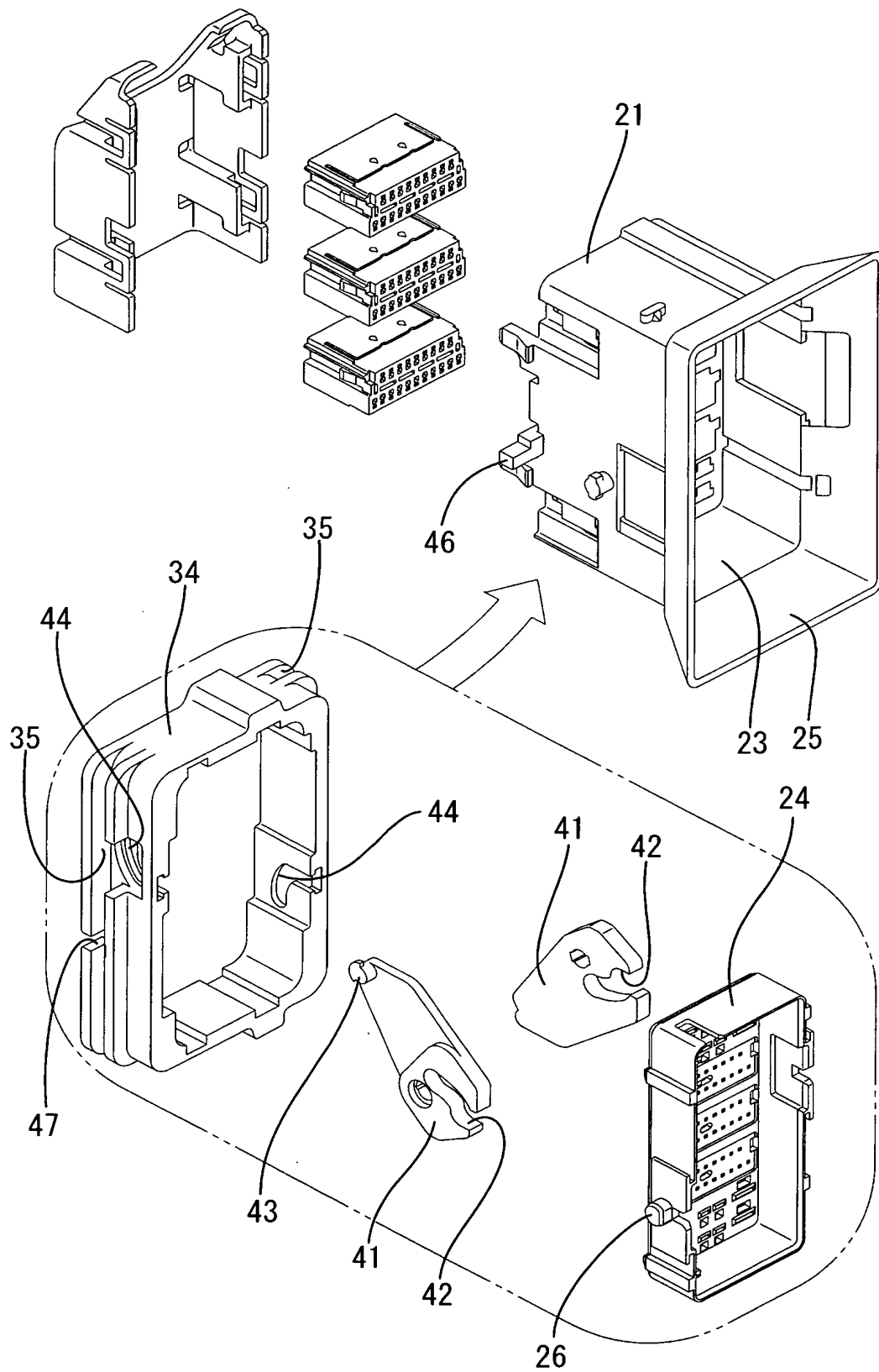
【書類名】

図面

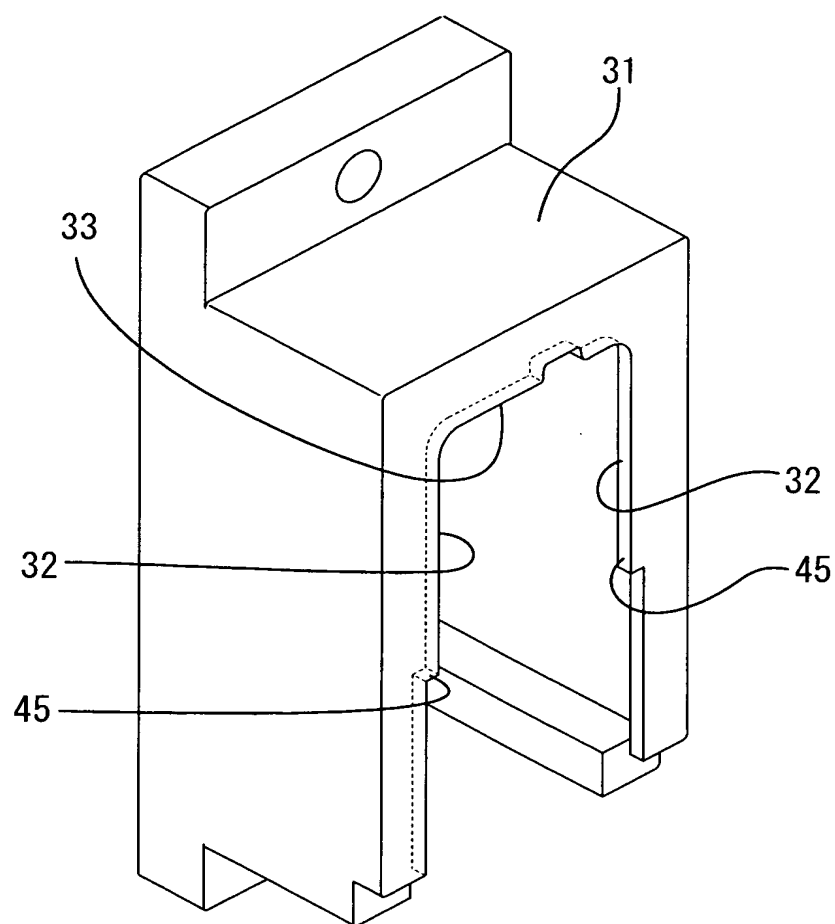
【図 1】



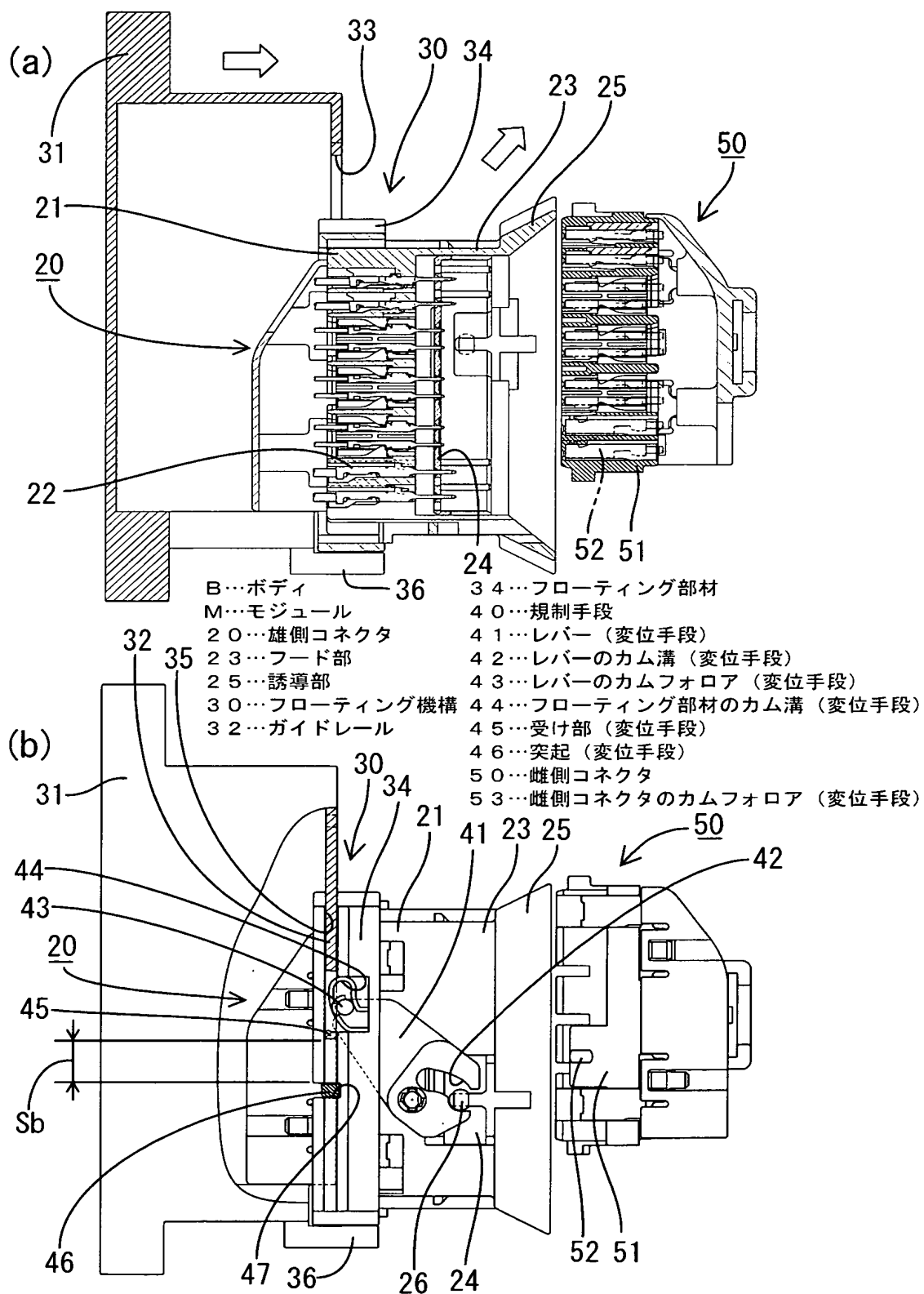
【図 2】



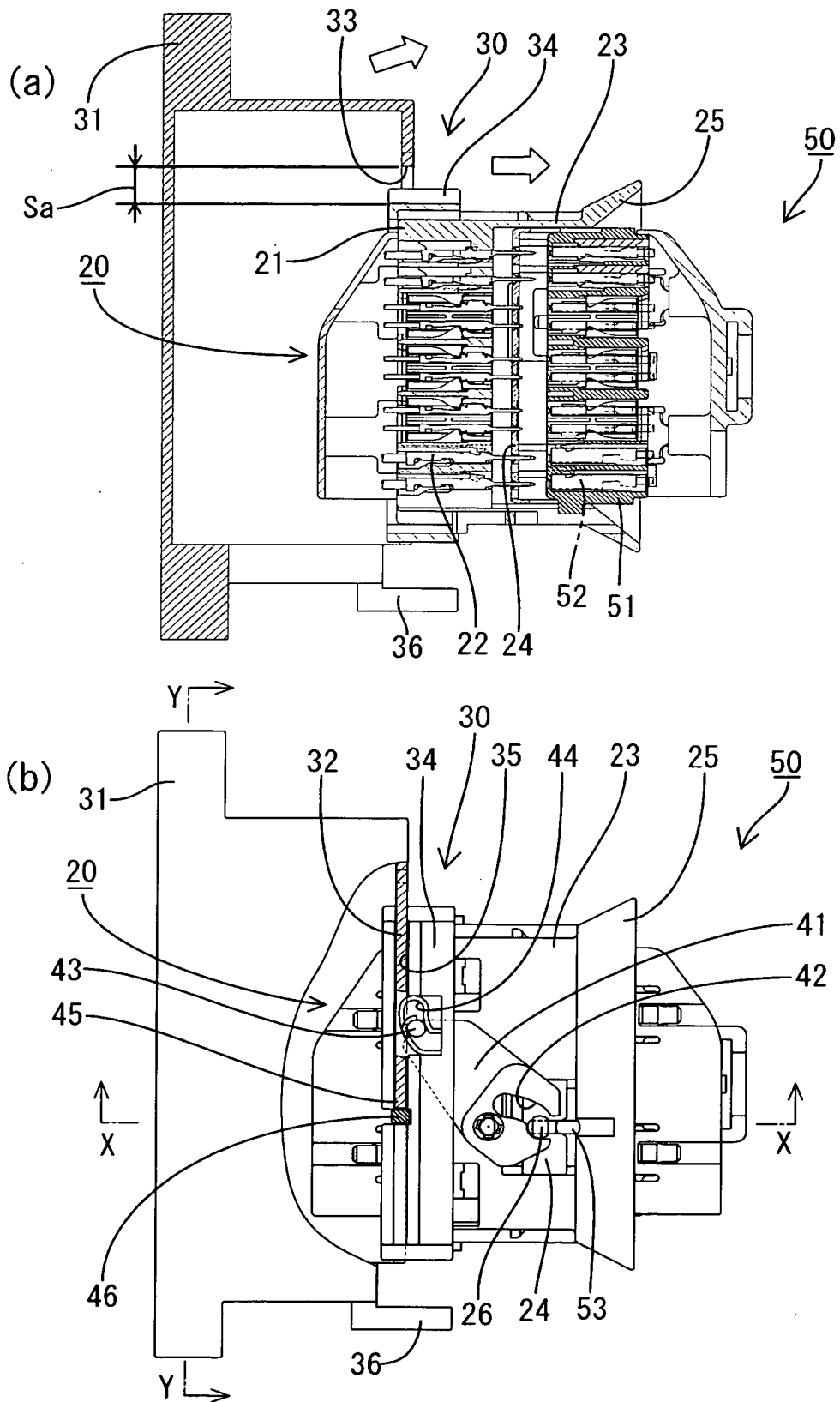
【図 3】



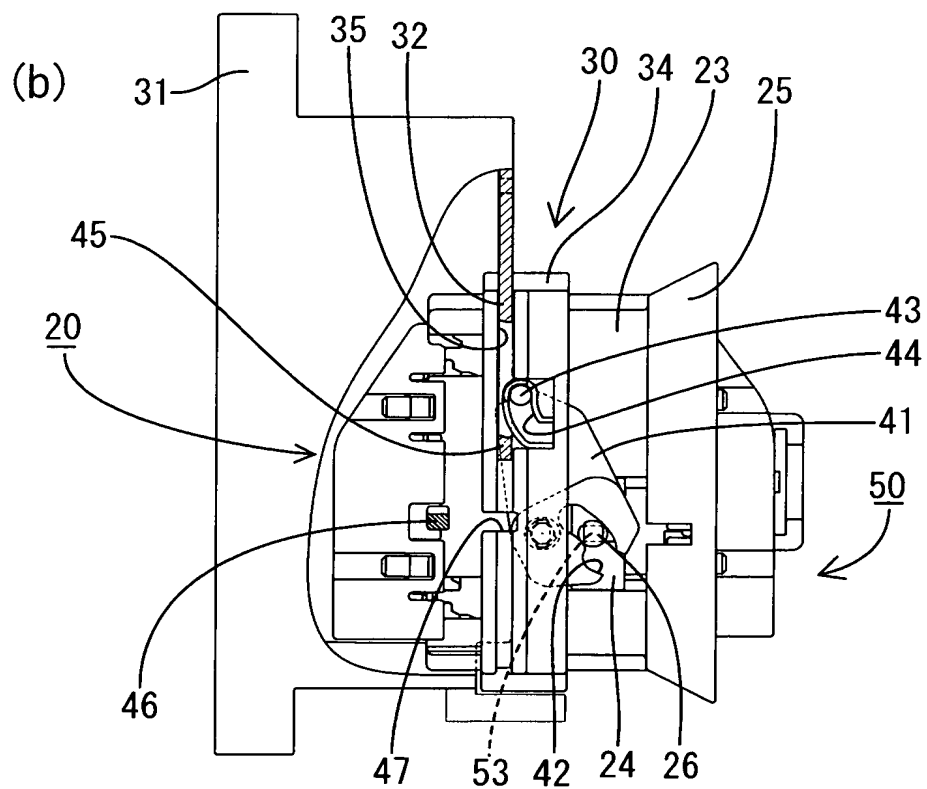
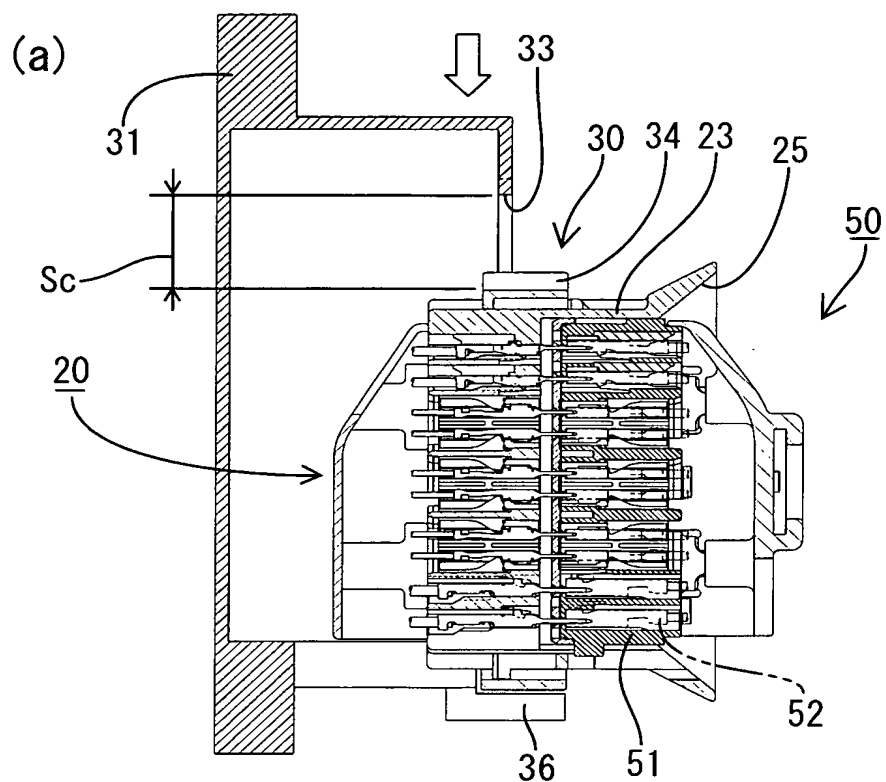
【図 4】



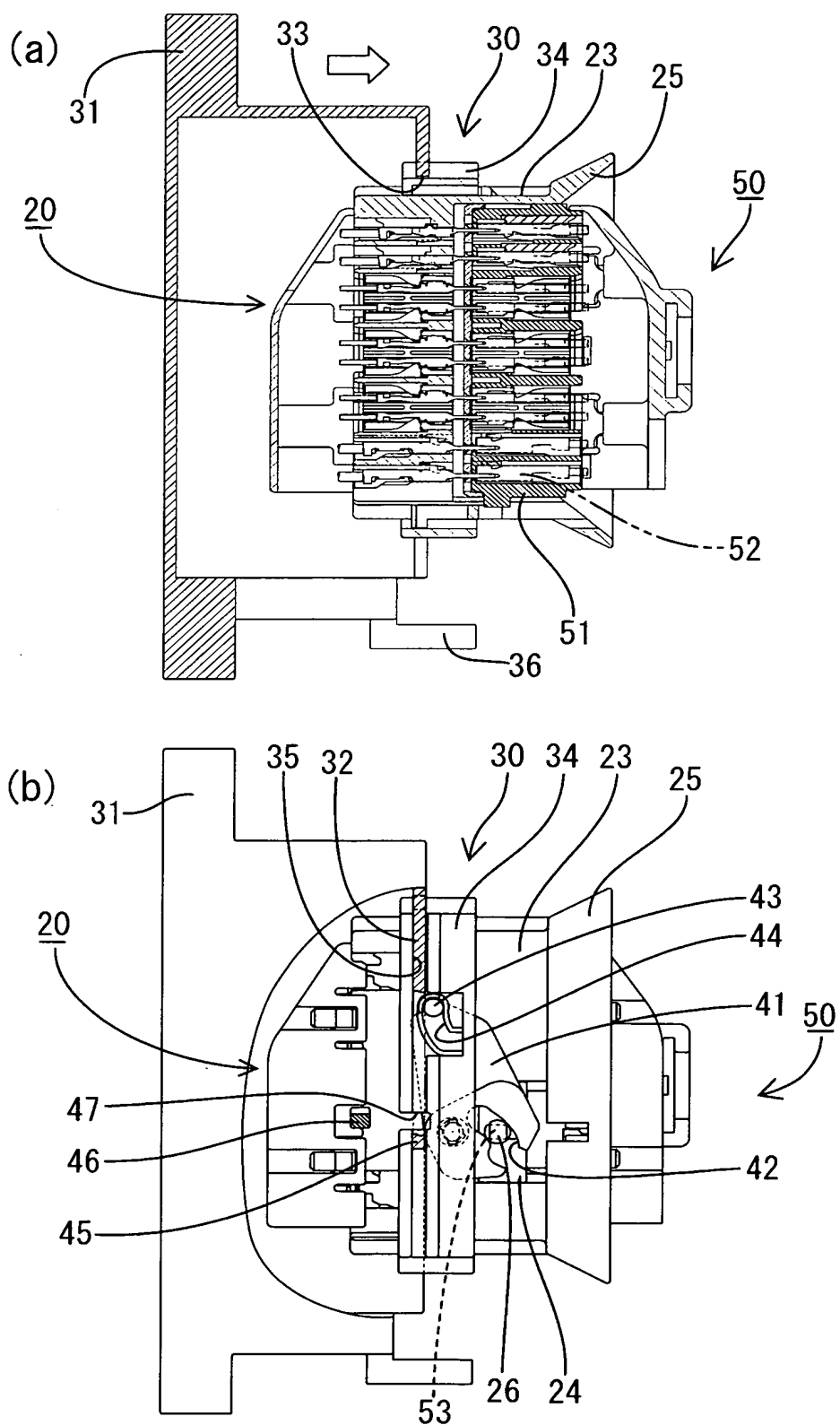
【図 5】



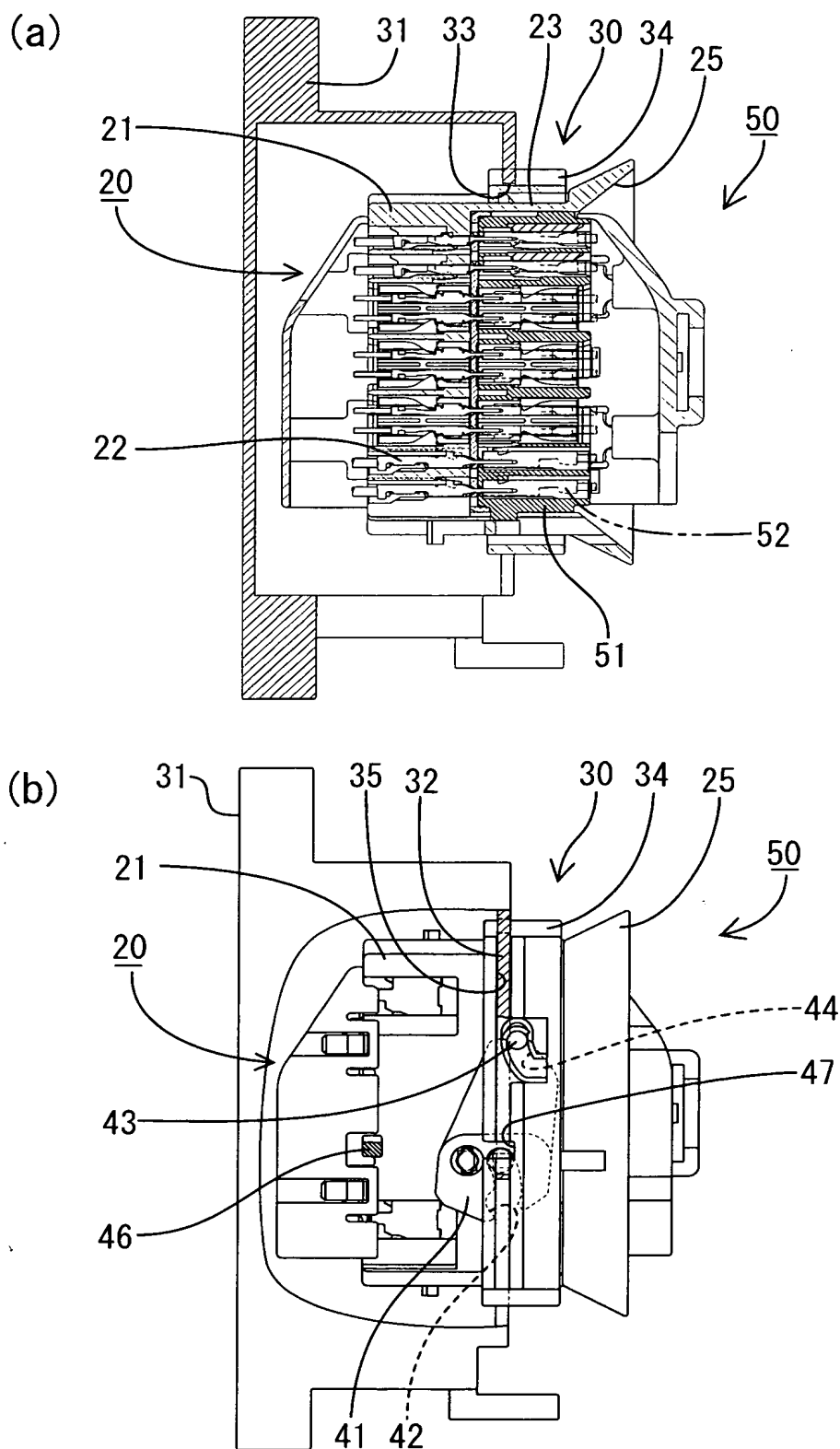
【図 6】



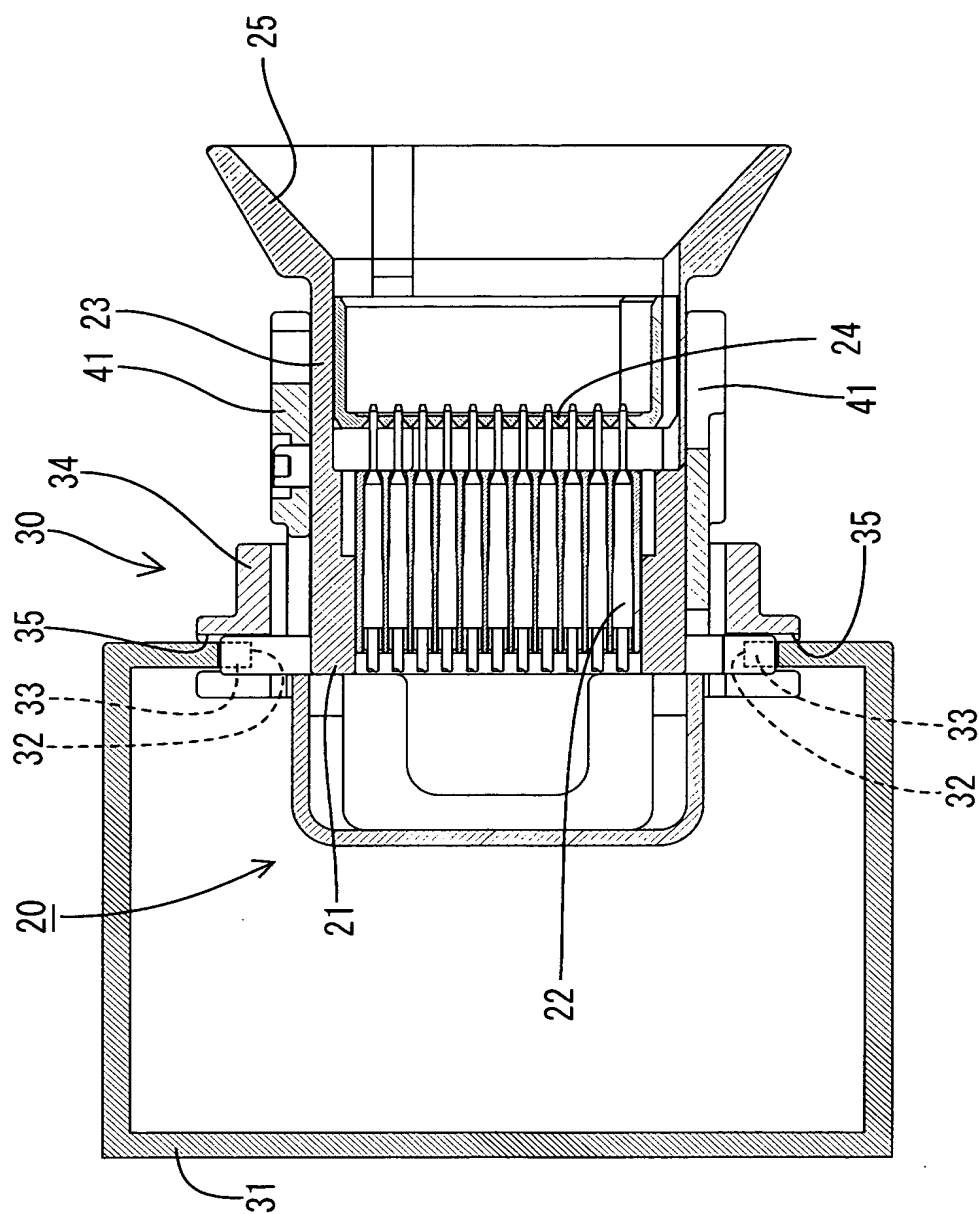
【図 7】



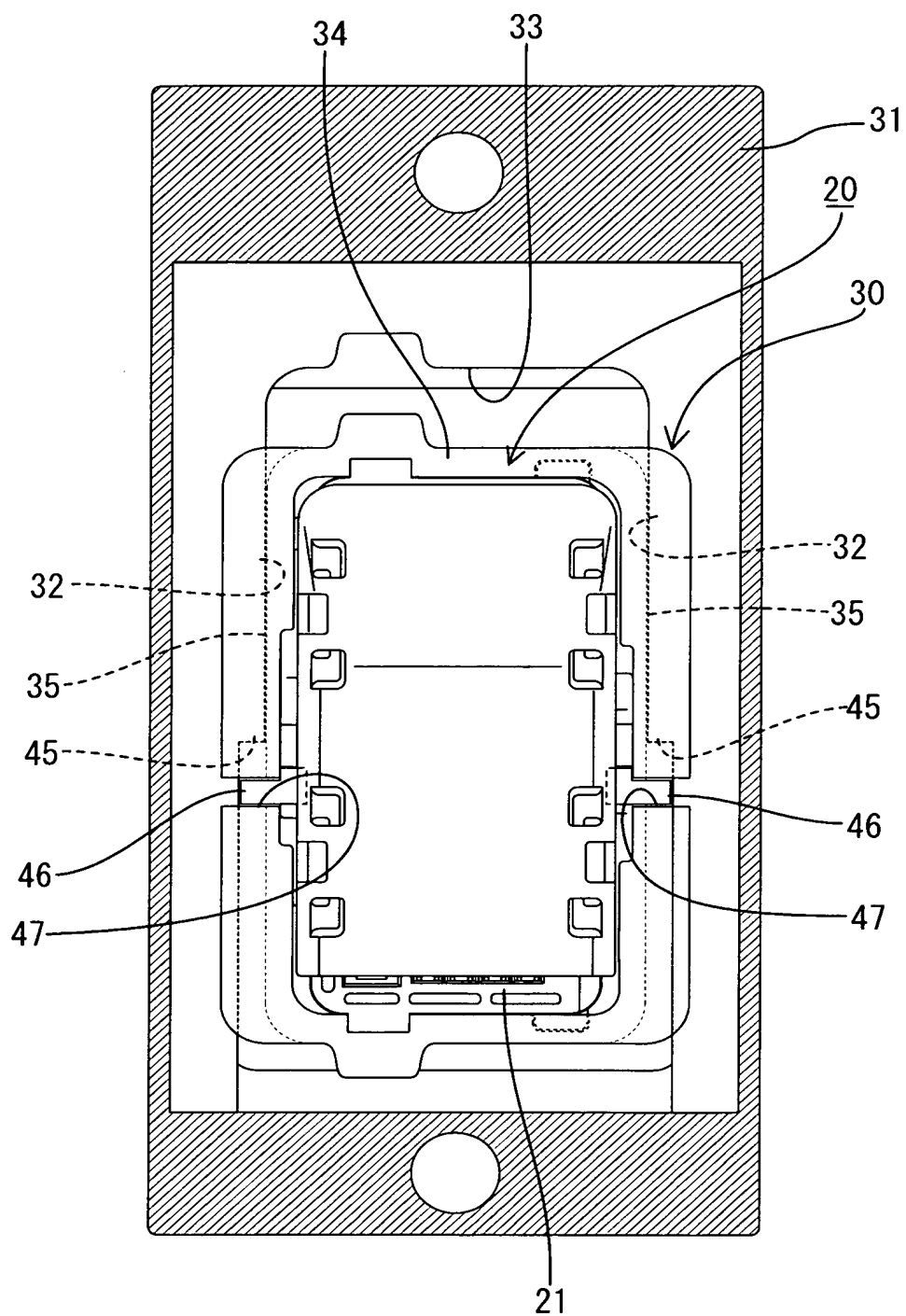
【図 8】



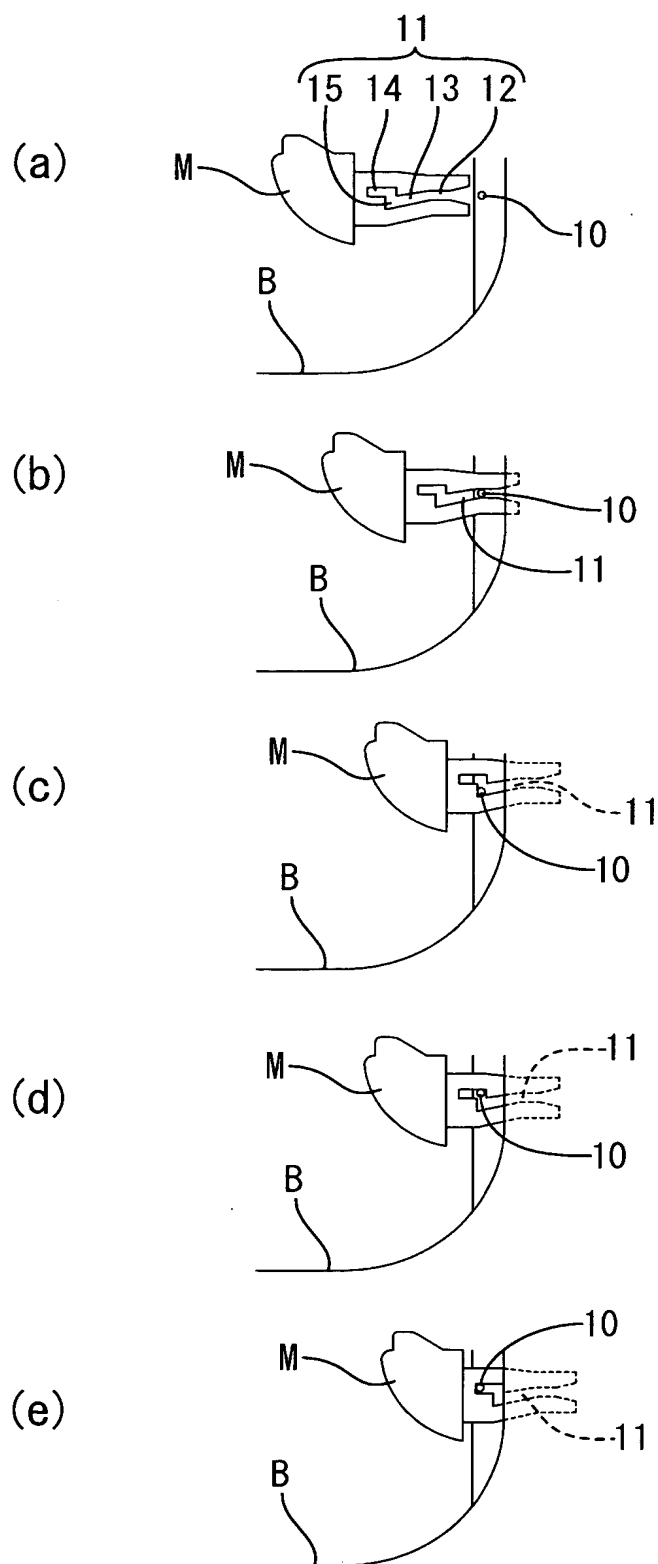
【図 9】



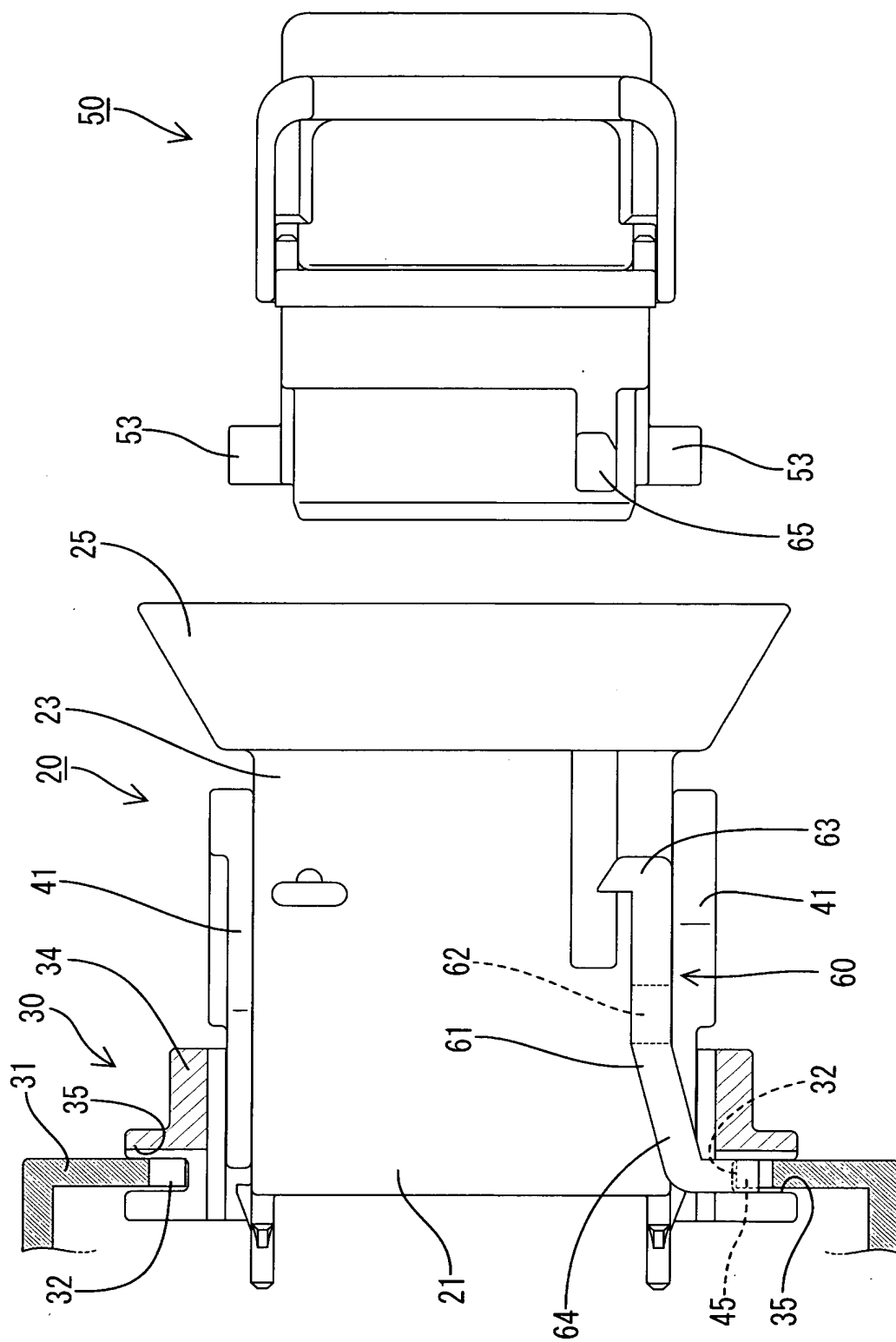
【図10】



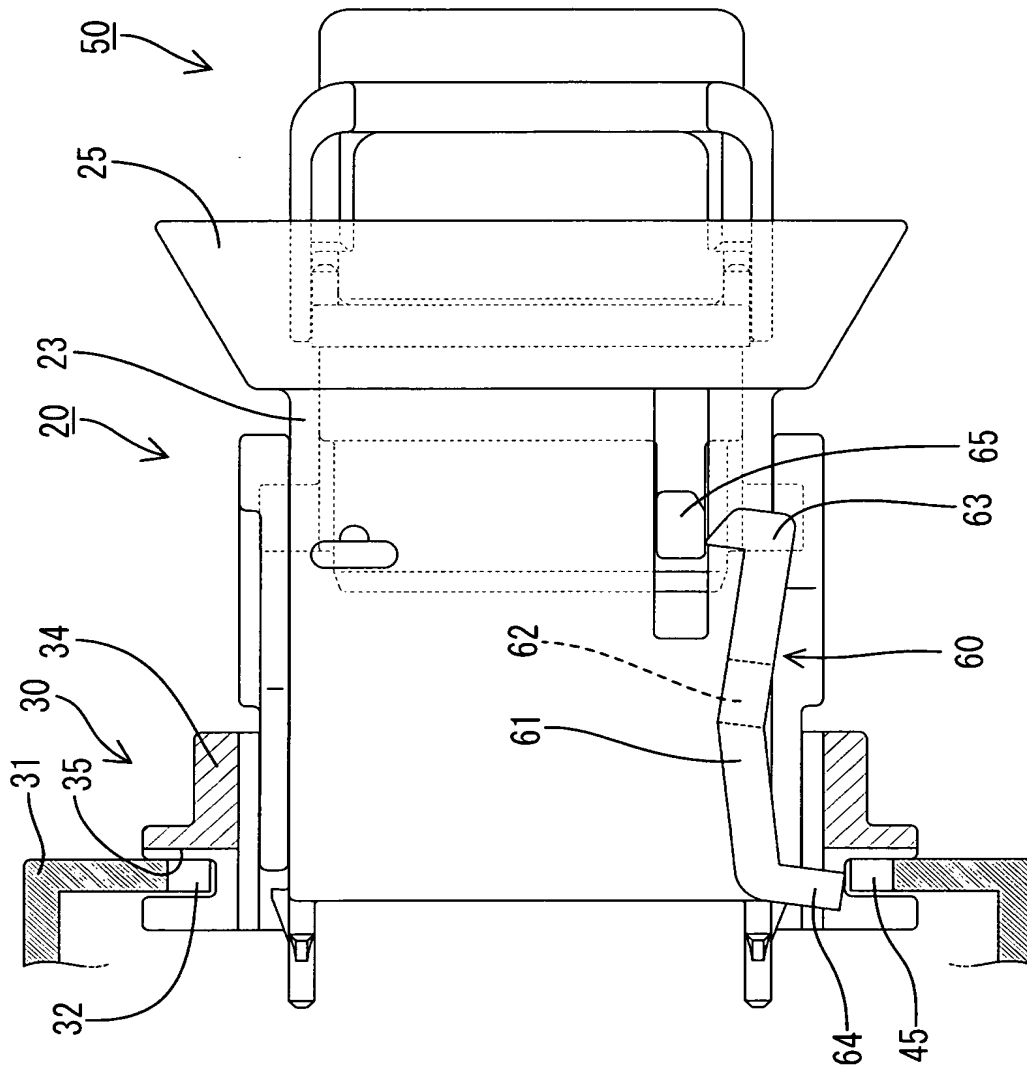
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 フローティング機構のフローティング量を大きく確保しつつ、コネクタ間の位置ずれ矯正手段としての誘導部の大型化を回避する。

【解決手段】 雄側コネクタ 20 は、フローティング機構 30 により、モジュール M に対して両コネクタ 20, 50 の嵌合方向と交差する上下方向へ相対変位し得るが、両コネクタ 20, 50 が未嵌合の状態では雄側コネクタ 20 の相対変位（フローティング動作）が規制されるので、コネクタ 20, 50 間の位置ずれが小さく抑えられ、誘導部 25 を小さくすることができる。両コネクタ 20, 50 の嵌合が開始した後は、雄側コネクタ 20 の変位規制が解除されるので、モジュール M を雄側コネクタ 20 に対して上下に大きく変位させることができる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 2 7 9 5 4 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社